



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 090 454** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **B 64 C 39/00, B 64 G 1/14**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 95103994/11, 17.03.1995
(46) Дата публикации: 20.09.1997
(56) Ссылки: Патент США N 3437290, кл. 244-23, 1969.

(71) Заявитель:
Белошапкин Ким Петрович
(72) Изобретатель: Белошапкин Ким Петрович
(73) Патентообладатель:
Белошапкин Ким Петрович

(54) **ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ПЛАНЕТНОГО И МЕЖПЛАНЕТНОГО ПЛАВАНИЯ**

(57) Реферат:

Использование: область авиации и космической техники, а именно относится к воздушно-космическим кораблям. Сущность: летательный аппарат, содержащий тарельчатый корпус, горизонтально расположенный винт-толкатель с реактивным приводом, кабину, расположенную сверху винта, органы управления полетом, топливный бак и шасси, винт-толкатель и его реактивный привод объединены в реактивно-тепловой движитель тарельчатой конфигурации, при этом летательный аппарат снабжен установленным на днище тарельчатого корпуса в его центре реактивным двигателем стреляющего

действия с телескопическим соплом, а кабина установлена с возможностью реверсивного перемещения относительно тарельчатого корпуса в плоскости днища тарелки. Кроме того, летательный аппарат снабжен реактивными двигателями с радиально ориентированными относительно корпуса соплами для изменения направления движения аппарата, а также установленными в верхней части тарельчатого корпуса реактивными двигателями-тормозами. У летательного аппарата имеется труба-стабилизатор, а в верхней части объема трубы установлена катапультируемая капсула с парашютом центрального торможения аппарата. 3 з.п. ф-лы, 15 ил.

RU 2 090 454 C1

RU 2 090 454 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 090 454** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **B 64 C 39/00, B 64 G 1/14**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 95103994/11, 17.03.1995

(46) Date of publication: 20.09.1997

(71) Applicant:

Beloshapkin Kim Petrovich

(72) Inventor: Beloshapkin Kim Petrovich

(73) Proprietor:

Beloshapkin Kim Petrovich

(54) SAUCER-TYPE FLYING VEHICLE FOR PLANETARY AND INTERPLANETARY NAVIGATION

(57) Abstract:

FIELD: aviation and space engineering; aerospace vehicles. SUBSTANCE: flying vehicle includes saucer-type case, horizontal pusher propeller with jet drive, cabin located above propeller, flight controls, fuel tank and landing gear; pusher propeller and its jet drive are combined in jet-thermal propulsor of saucer configuration. Flying vehicle is provided with jet engine equipped with telescopic nozzle. Engine is mounted on bottom of saucer-type case in its center. Cabin is

mounted for reversible motion relative to saucer case in plane of saucer bottom. Besides that, flying vehicle is provided with jet engines equipped with nozzles radially oriented relative to case for change of direction of motion of vehicle. Jet retrofire engines are mounted in upper portion of saucer case. Flying vehicle is provided with pipe-stabilizer with ejection capsule in its upper portion. Ejection capsule is provided with central braking parachute. EFFECT: enhanced reliability. 4 cl, 15 dwg

RU 2 0 9 0 4 5 4 C 1

RU 2 0 9 0 4 5 4 C 1

Изобретение относится к области авиации и космической техники, а именно к воздушно-космическим кораблям.

Наиболее близким аналогом является летательный аппарат вертикального взлета и посадки [1] В патенте описан летательный аппарат, содержащий горизонтальный четырехлопастной винт с локальным реактивным приводом, топливный бак, кабину над винтом, компрессорное устройство, рули направления и шасси.

Недостатком такого летательного аппарата является прежде всего его неустойчивость (неустойчивость) при вертикальном и горизонтальном полете, т.к. винт находится ниже центра корабля в целом, а также отсутствие устройства безопасности централизованной защиты корабля от падения и катастрофы при отказе реактивных двигателей привода винта. Кроме того, этот летательный аппарат нельзя применять в космосе, что сужает область его применения.

Задачей настоящего изобретения является устранение недостатков ближайшего аналога, прежде всего повышение коэффициента полезного действия реактивно-теплого двигателя, упрощение формы и конструкции летательного аппарата с улучшением аэродинамических характеристик и летных показателей, а также повышение маневренности корабля, надежная работа (устойчивость) при полетах в атмосфере Земли и в космосе и безопасность пассажиров в случае отказа двигателей.

Технический результат достигается за счет того, что в предложенном летательном аппарате, содержащем тарельчатый корпус, горизонтально расположенный винт-толкатель с приводом от корпуса РТД, кабину, расположенную сверху или снизу тарелки, органы управления полетом, топливный бак и шасси, реактивно-тепловой движитель и винт-толкатель объединены в реактивно-тепловой движитель тарельчатой конфигурации, аппарат снабжен установленным на днище тарельчатого корпуса в его центре реактивным двигателем стреляющего действия с телескопическим соплом, при этом кабина установлена с возможностью реверсивного перемещения относительно тарельчатого корпуса в плоскости днища тарелки.

Кроме того, летательный аппарат снабжен реактивными двигателями с радиально ориентированными относительно корпуса соплами для изменения направления движения аппарата, а также установленными в верхней части кабины тарельчатого корпуса реактивными двигателями-тормозами.

При этом летательный аппарат снабжен трубой-стабилизатором, а в верхней части объема трубы установлена катапультируемая капсула с парашютом центрального торможения аппарата.

Также в летательном аппарате центры масс шасси, кабины, реактивно-теплого движителя тарельчатой конфигурации, реактивного двигателя стреляющего действия с телескопическим соплом, катапультируемой капсулы с парашютом расположены на одной оси, проходящей через центр масс летательного аппарата.

На фиг. 1 изображен общий вид летательного аппарата; на фиг. 2 общий вид

реактивно-теплого движителя; на фиг. 3 устройство реактивно-факельного движителя постоянного действия и каскадной формы воздушного бака; на фиг. 4 винт-толкатель с корпусным приводом, а именно устройство его лопасти; на фиг. 5 схема действия трубы-стабилизатора; на фиг. 6 схема работы вращающегося теплового поля; на фиг. 7 схема действия парашюта при отказе двигателей; на фиг. 8 схема полетов летательного аппарата по заданным маршрутам; на фиг. 9 поддувально-сифонная отопительная система; на фиг. 10 общий вид реактивного двигателя стреляющего действия; на фиг. 11 схема работы механизма реактивного двигателя стреляющего действия при заполнении дозирующей камеры расчетным зарядом энергоносителя; на фиг. 12 схема работы в реактивном двигателе стреляющего действия механизма подачи энергоносителя в камеру сгорания и выстрел; на фиг. 13 телескопическое сопло; на фиг. 14 реактивный двигатель стреляющего действия в варианте исполнения пушечного действия; на фиг. 15 летательный аппарат в полете (схема).

Летательный аппарат тарельчатый планетного и межпланетного плавания содержит корпус тарельчатого типа 1 и горизонтально расположенный винт-толкатель 2 с общим приводом от корпуса 1 реактивно-теплого факельного движителя, который одновременно с помощью реактивных двигателей 3 создает над днищем объема тарелки вращающееся тепловое поле.

На корпусе 1 снизу установлено шасси 4, вверху кабина 5. На днище тарельчатого корпуса 1 в его середине размещен реактивный двигатель 6 стреляющего действия с телескопическим соплом. Кроме того, имеются еще реактивные двигатели 7 с радиально ориентированными относительно корпуса 1 соплами для изменения направления движения аппарата и реактивные двигатели-тормоза 8 летательного аппарата. В случае отказа двигателя используется катапультируемая капсула 9 с парашютом центрального торможения, обеспечивающим посадку летательного аппарата в аварийной ситуации. Обшивка 10 корпуса 1 тарельчатой формы выполнена трехслойной. Число лопастей винта-толкателя 2 может быть различным, например, шесть или восемь. Каждая лопасть имеет свою ось 23, которая может вращаться в подшипниках 19 и 22, обечаек 20 и 21.

Корпус 1 имеет наружный и внутренний козырек 13 и внутренний защитный козырек 14. Двигатели 3 реактивного теплового факельного движителя 2 состоят из камеры сгорания 15, резервуара 16 сжатого воздуха, образующих каскады вращающегося теплового поля, создаваемого реактивно-тепловым движителем, эжекторных отверстий 17 и сопел 18, которые устанавливаются тангенциально в радиальном направлении на днище корпуса тарелки РТФД. Восьми- или шестилопастной винт-толкатель 2 моноблочной конструкции с РТФД предназначен для эффекта повышения подъемной силы и увеличения КПД реактивно-теплого движителя, т.е.

$$P_{\text{общ}} = P_{\text{всп}} + P_{\text{винт}}.$$

Для надежной устойчивости полета в

атмосферах планет как при вертикальном взлете, так и при посадке летательного аппарата, а также при его движении в горизонтальной плоскости он снабжен трубой-стабилизатором 26 большого диаметра. Назначением трубы стабилизатора 26 кроме стабилизации полета является то, что она образует силовой каркас кабины, к ней крепится шасси, и, кроме того, она обеспечивает доступ пассажиров к дверям кабины 5.

На высоте 3/4 трубы-стабилизатора 26 во внутреннем ее объеме на специальной шаровой опоре монтируется реактивный двигатель 6 стреляющего действия. Выше него, в самой верхней части трубы-стабилизатора 26 устанавливается катапультируемая капсула 9 с парашютом. Конструкция двигателей 7 с радиально ориентированными соплами аналогична конструкции реактивного двигателя 6 стреляющего действия. Двигатели-тормоза 8 могут быть подобными двигателям 3 привода винта-толкателя или же двигателям 6 стреляющего действия.

Задачей реактивно-тепловой движитель, образованного множеством реактивно-факельных двигателей 3, является создание силы для вращения тарельчатого корпуса 1 и выделение тепла для создания вращающегося теплового поля, которое создает подъемную силу, определяемую по формуле:

$$P = \frac{E/R \times V}{\Delta T \times K^0} \quad \text{кгс,}$$

где E/R тепловая энергия в градусах по Цельсию;

ΔT разность давления газа над корпусом

и под ним куб.м/кг;

V объем массы газа, распределенного по кубической параболе и образующего вращающееся тепловое поле в м куб.

K^0 коэффициент потерь тепла в атмосферу в град. (определяется экспериментально).

Двигатели 3 могут располагаться рядами или в шахматном порядке. Реактивный двигатель 6 стреляющего действия с телескопическим соплом предназначен для работы в условиях космоса. Схема двигателя и его работа показаны на фиг. 10-13. Он состоит из корпуса 27, сильфона 28 с корпусом дозирующей камеры 29, корпуса 30 с сильфоном 31, являющегося частью корпуса 32 корпуса сгорания. Кроме того, в его состав входят свечи зажигания 33, педально-рычажный механизм с рычагом 34 и педалью 35, храповое запорное устройство 36 с электромагнитным приводом 37 и телескопическое сопло 38.

Для движения летательного аппарата по заданному маршруту в космосе производится выстрел, для чего включается зажигание ключом 45, нажимается рычаг 34, причем корпус 30 находится в неподвижном состоянии, застопоренный храповым запорным устройством 36. Сильфон 28 корпуса 27 сжимается, и клапан 40 открывается. Рабочая смесь заполняет дозирующую камеру 29, клапан 41 закрыт, клапан-пыж (обтюратор) 42 открыт. Педаль рычага 34 опускается. Под действием

упругости сильфона 28 клапан 40 закрывается (см. фиг. 10 и 11).

Для производства "выстрела" необходимо нажать на педаль 35 до упора и резко отпустить ее (фиг. 12). Храповик храпового запорного устройства 36 отходит от зацепа корпуса 30, сильфон 31 сжимается, клапан 41 открывается, а клапан-пыж 42 закрывает отверстие телескопического сопла 38 и герметизирует камеру сгорания 32 от внешней среды.

Упор 43 сдвигается вправо до конца, контакты 44 прерывателя системы зажигания смыкаются, рабочая горючая смесь полностью заполняет объем камеры сгорания 32. При резком отпускании педали (см. фиг. 12) 35 под действием сильфона 31 корпуса 30 и 32 резко расходится по своей главной оси симметрии.

Клапан-пыж (обтюратор) 42, открывается, клапан 41 закрывается, контакты 44 прерываются, расходятся это момент подачи электрической искры на свечи 33. Рабочая смесь воспламеняется мгновенно, производится выстрел.

В устройство телескопического сопла 38 входит фланец 45, раструб первой ступени 46, раструб второй ступени 47, раструб третьей ступени 48, сопло 49 и четыре пневматических цилиндра 50.

Поддувально-сифонная система изображена на фиг. 9, она служит для отопления обитаемых отсеков летательного аппарата. В устройство входит клапан-жалюзи, теплопровод-батарея 51, отверстие-эжектор 52.

В качестве примера двигателя 6 стреляющего действия на фиг. 14 изображено устройство, близкое по конструкции к пушкам или гаубицам.

В устройстве двигателей 7 для изменения направления движения летательного аппарата и двигателей-тормозов 8 входит многопатронник с запирающим устройством и замком 53, ударный механизм с необходимым количеством бойков 54, ствол-сопло 55 и многоленточный контейнер подачи зарядов-патронов разной мощности в автоматическом режиме 56, газопроводы привода выбрасывания отработанных гильз и подачи другого заряда 57.

В условиях космического полета реактивно-тепловой движитель не работает, тарельчатый корпус не вращается. Для движения по курсу включается двигатель 6 стреляющего действия. В случае необходимости используются двигатели 7, обеспечивающие изменение направления движения, или двигатели-тормоза 8.

Формула изобретения:

1. Летательный аппарат, содержащий тарельчатый корпус, горизонтально расположенный винт-толкатель с реактивным приводом, кабину, расположенную сверху винта, органы управления полетом, топливный бак и шасси, отличающийся тем, что в нем винт-толкатель и его реактивный привод объединены в реактивно-тепловой движитель тарельчатой конфигурации, аппарат снабжен установленным на днище тарельчатого корпуса в его центре реактивным двигателем стреляющего действия с телескопическим соплом, при этом кабина установлена с возможностью реверсивного перемещения относительно

тарельчатого корпуса в плоскости днища тарелки.

2. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что он снабжен реактивными двигателями с радиально ориентированными относительно корпуса соплами для изменения направления движения аппарата, а также установленными в верхней части тарельчатого корпуса реактивными двигателями-тормозами.

3. Аппарат по п. 1 или 2, отличающийся тем, что он снабжен трубой-стабилизатором, а в верхней части объема трубы установлена

катапультируемая капсула с парашютом центрального торможения аппарата.

4. Аппарат по п. 3, отличающийся тем, что в нем центры масс шасси, кабины, реактивно-теплого движителя тарельчатой конфигурации, реактивного двигателя стреляющего действия с телескопическим соплом, катапультируемой капсулы с парашютом расположены на одной оси, проходящей через центр масс летательного аппарата.

5

10

15

20

25

30

35

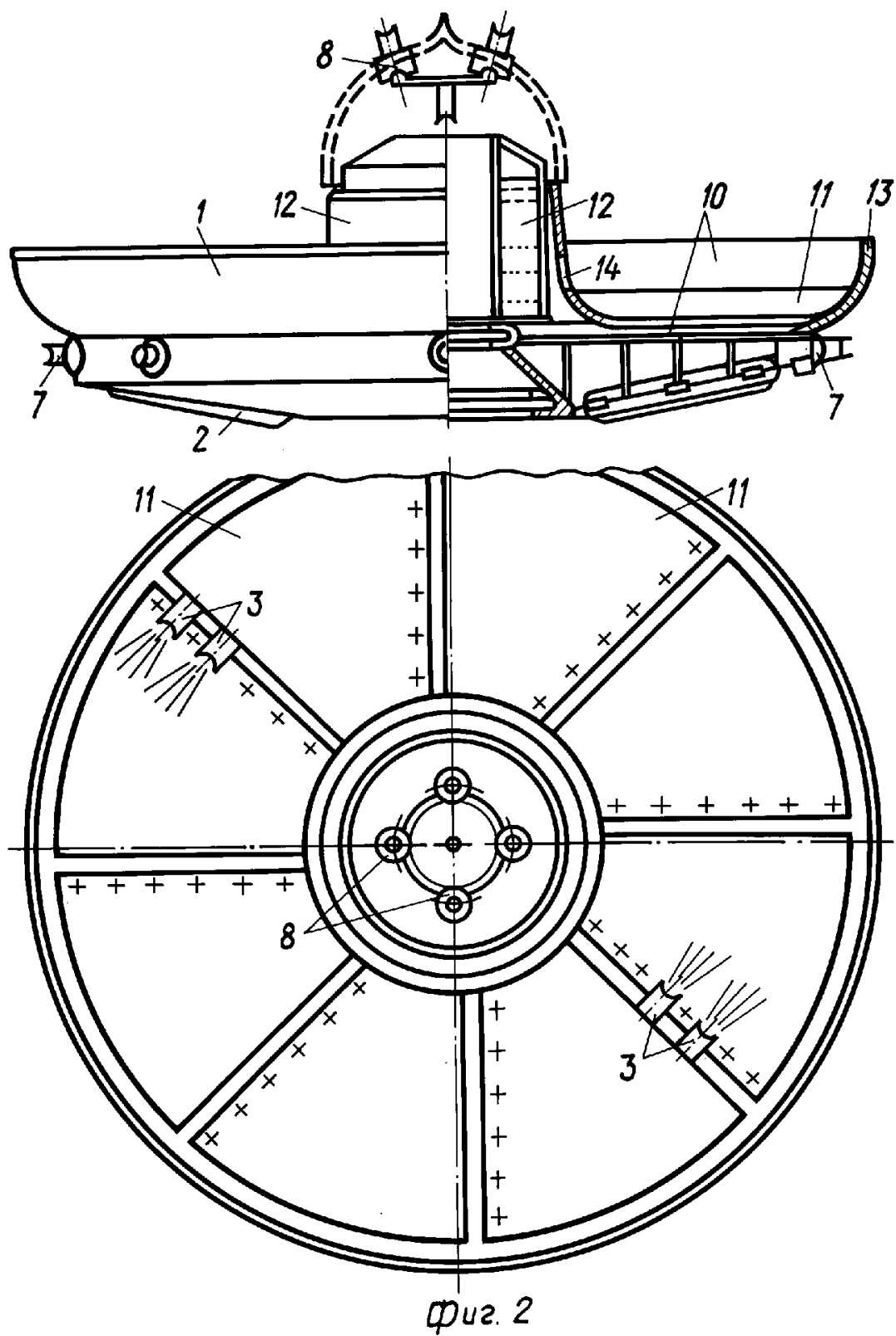
40

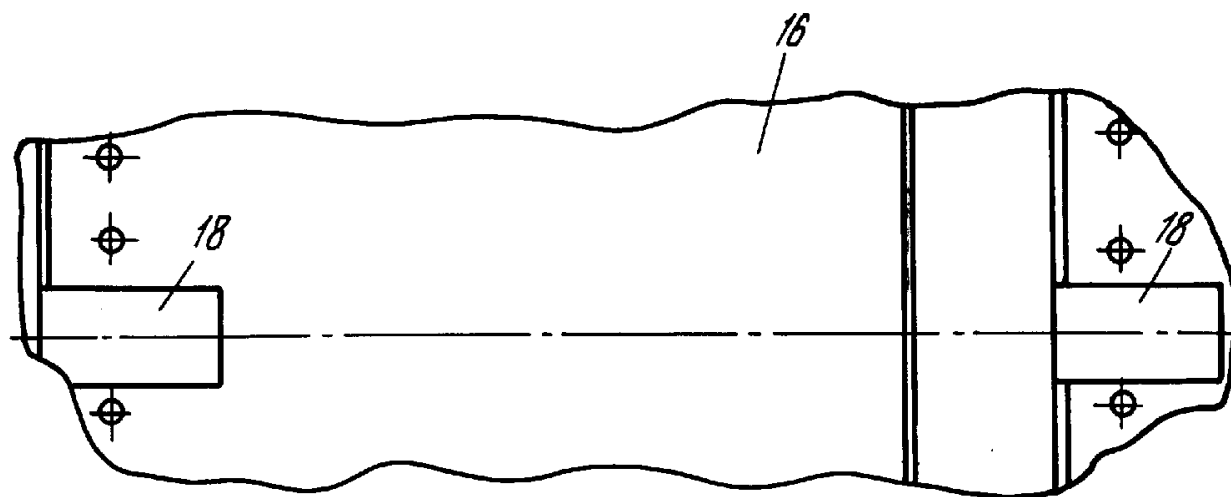
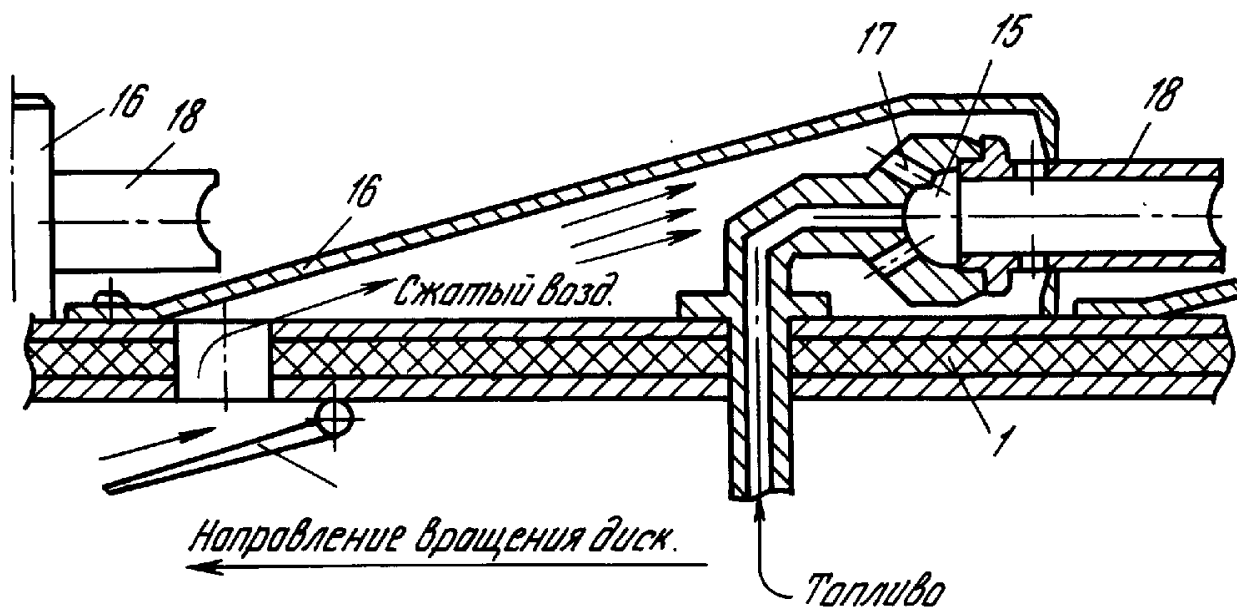
45

50

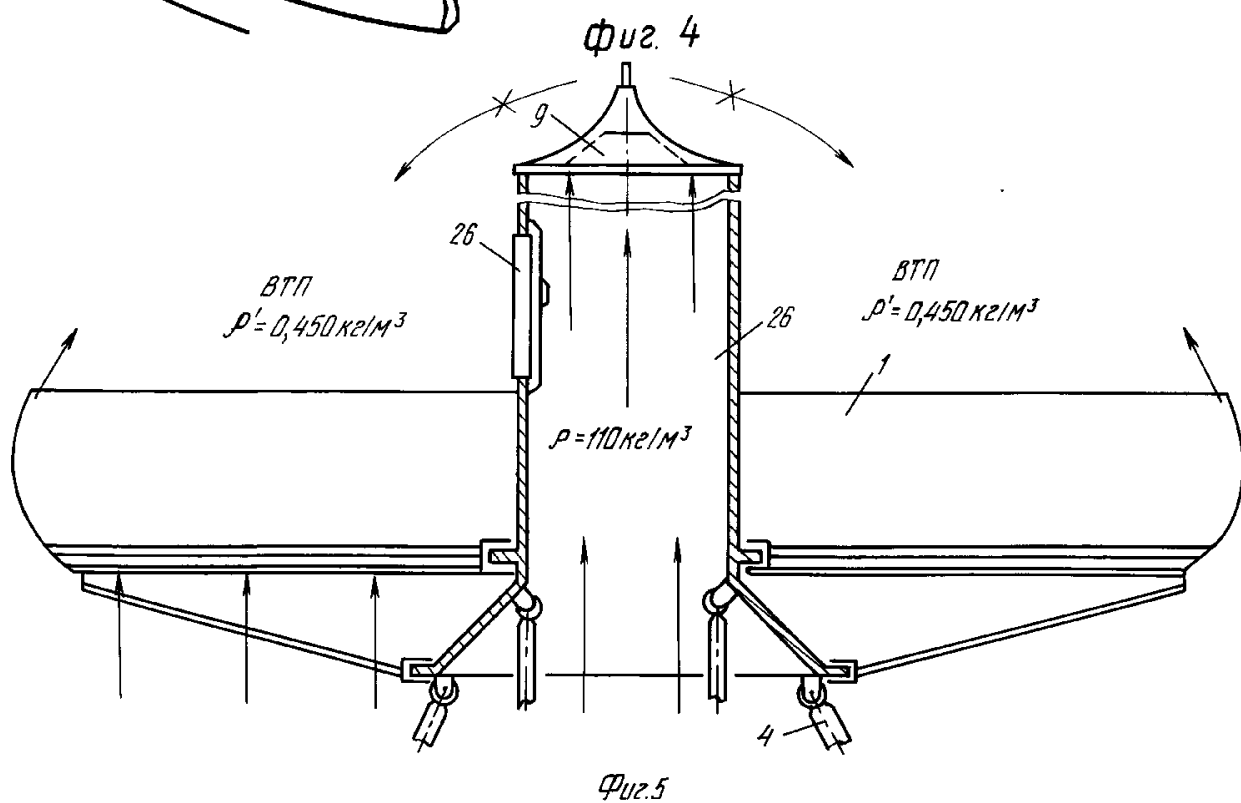
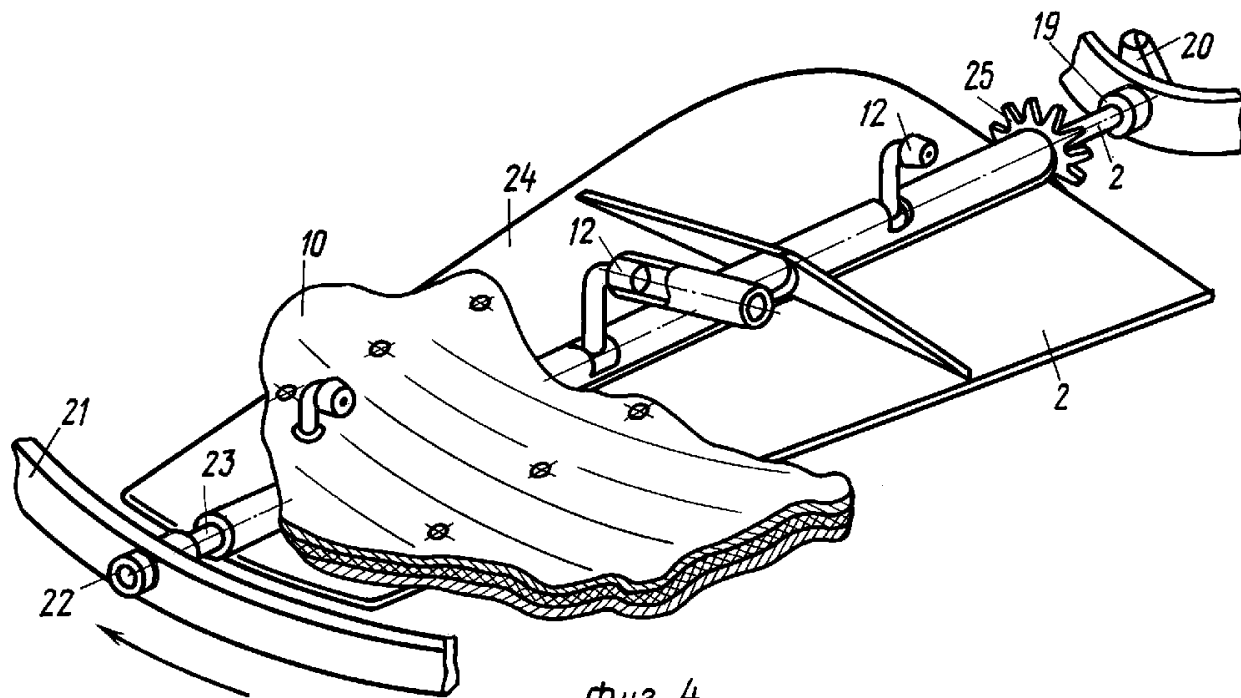
55

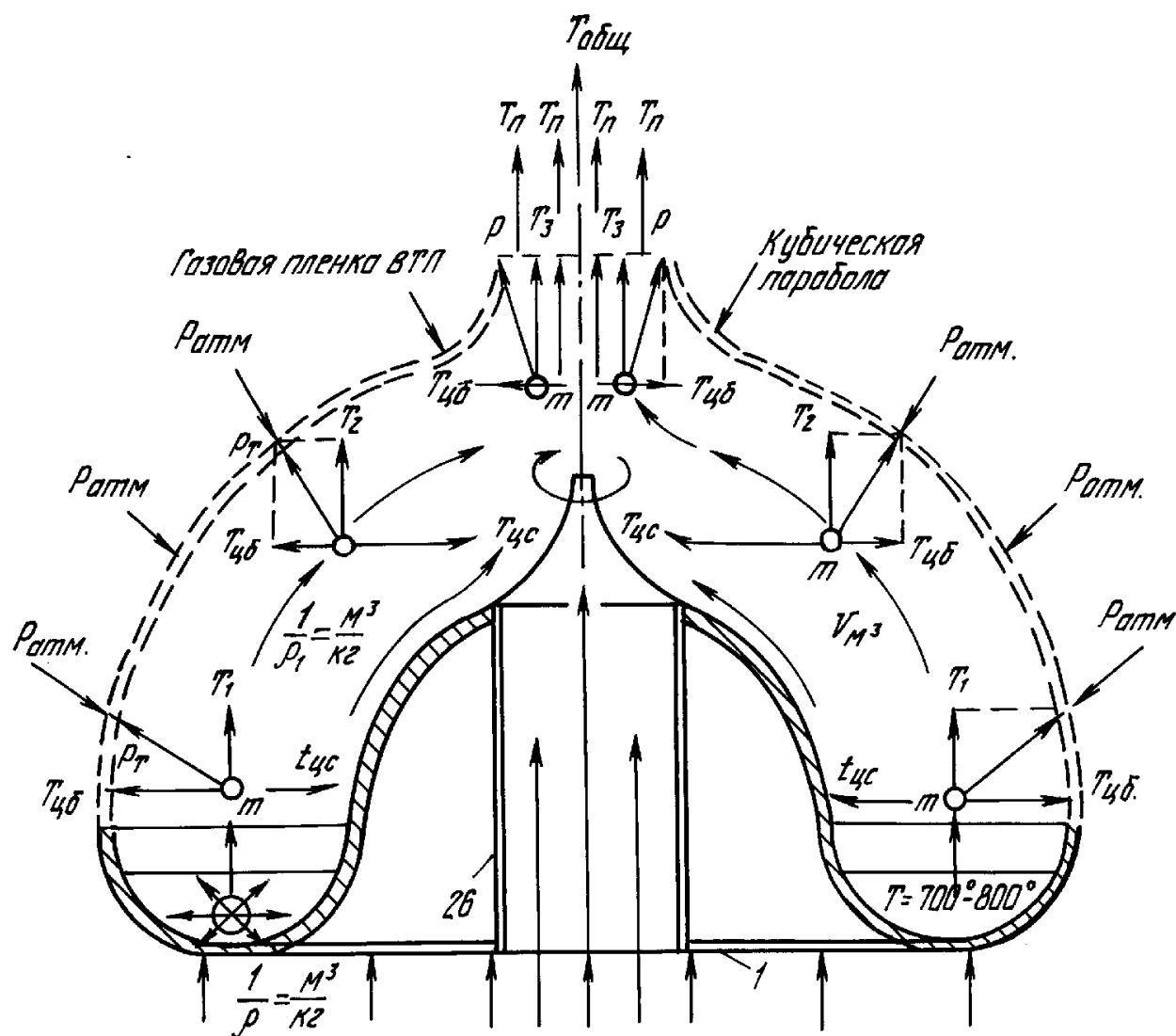
60





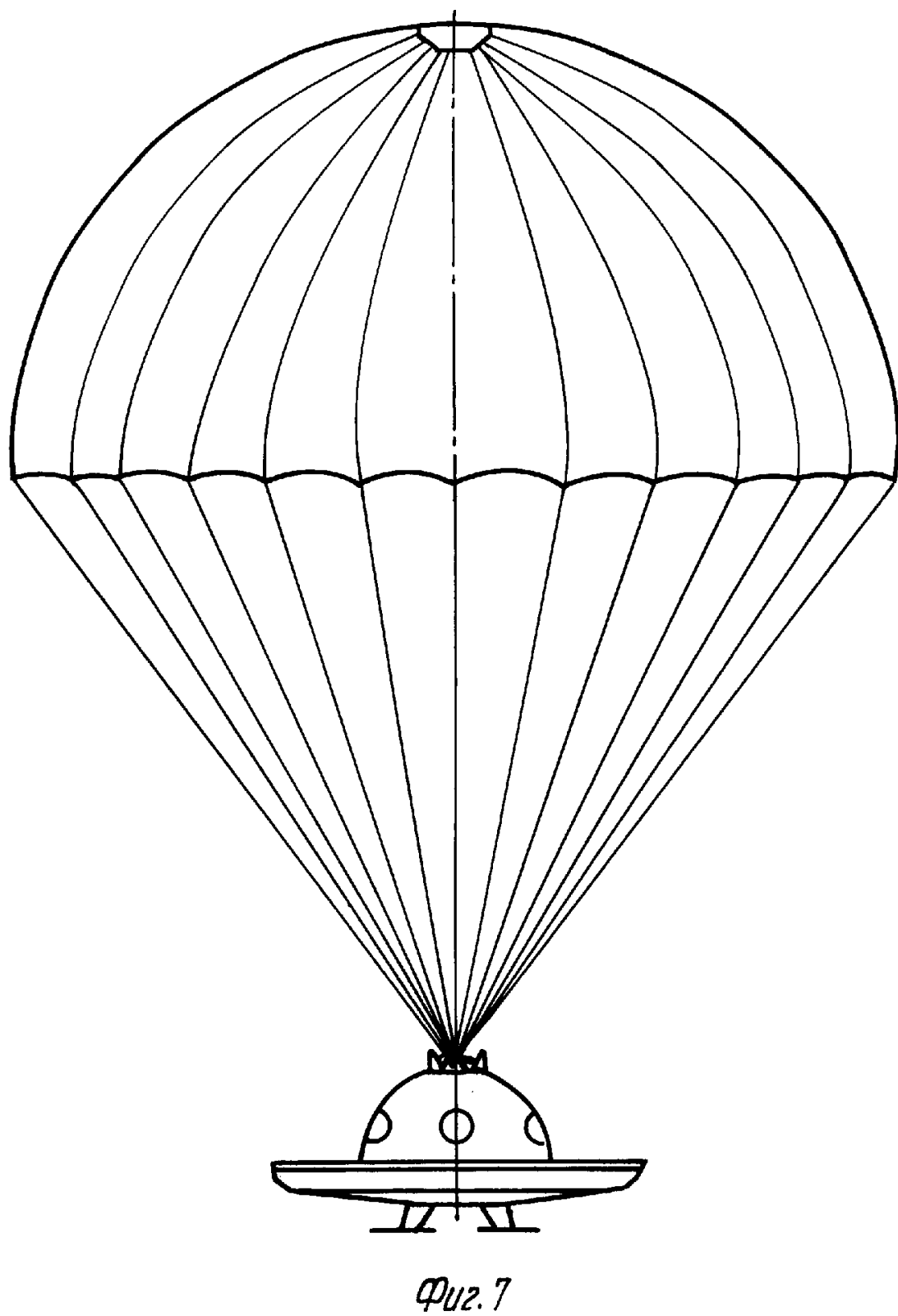
Фиг. 3



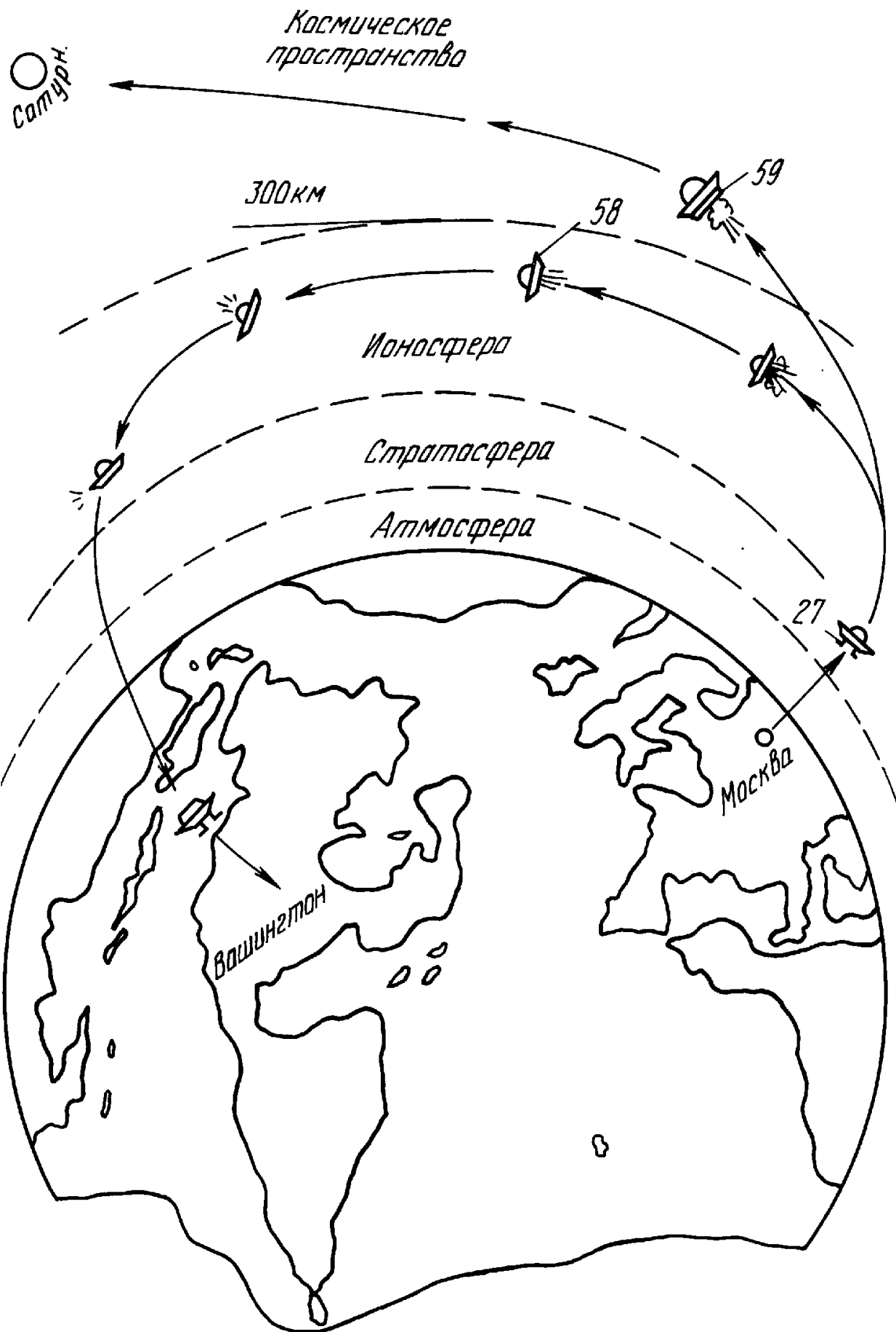


Фиг. 6

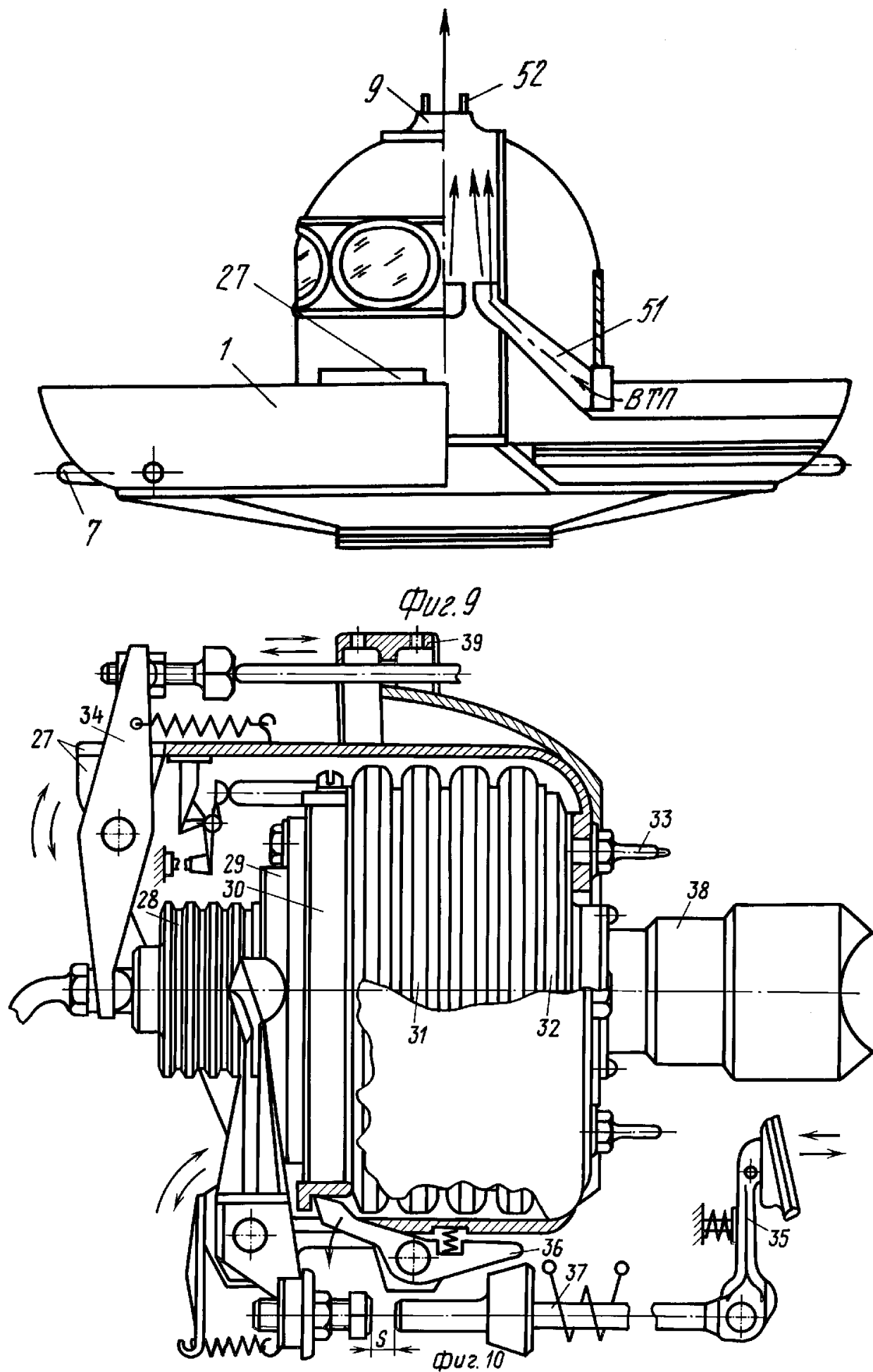
RU 2090454 C1

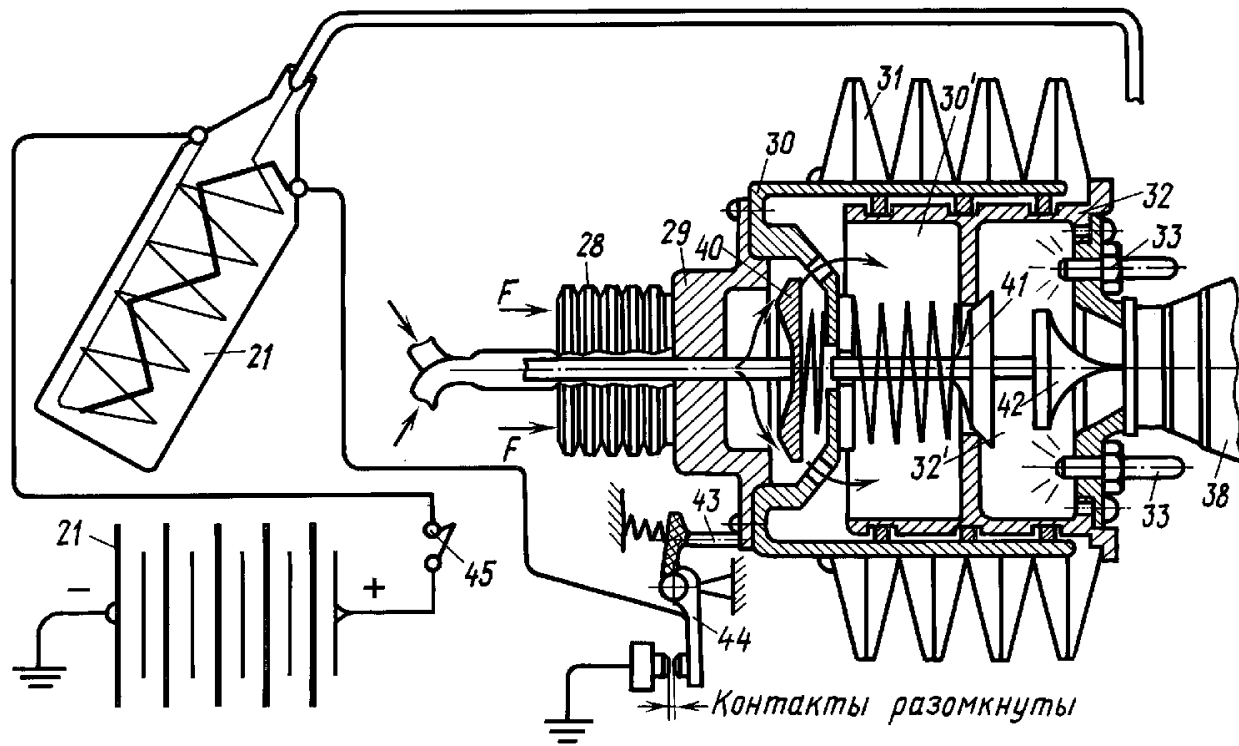


RU 2090454 C1

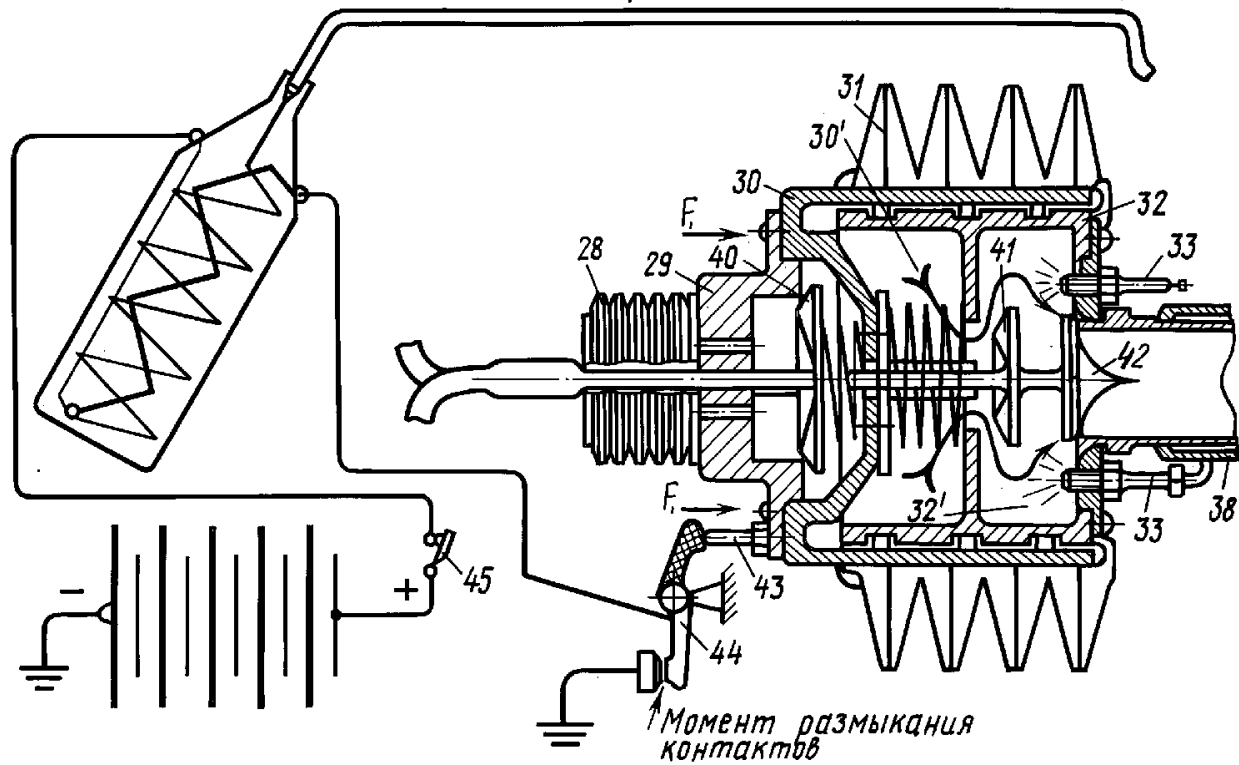


Фиг. 8

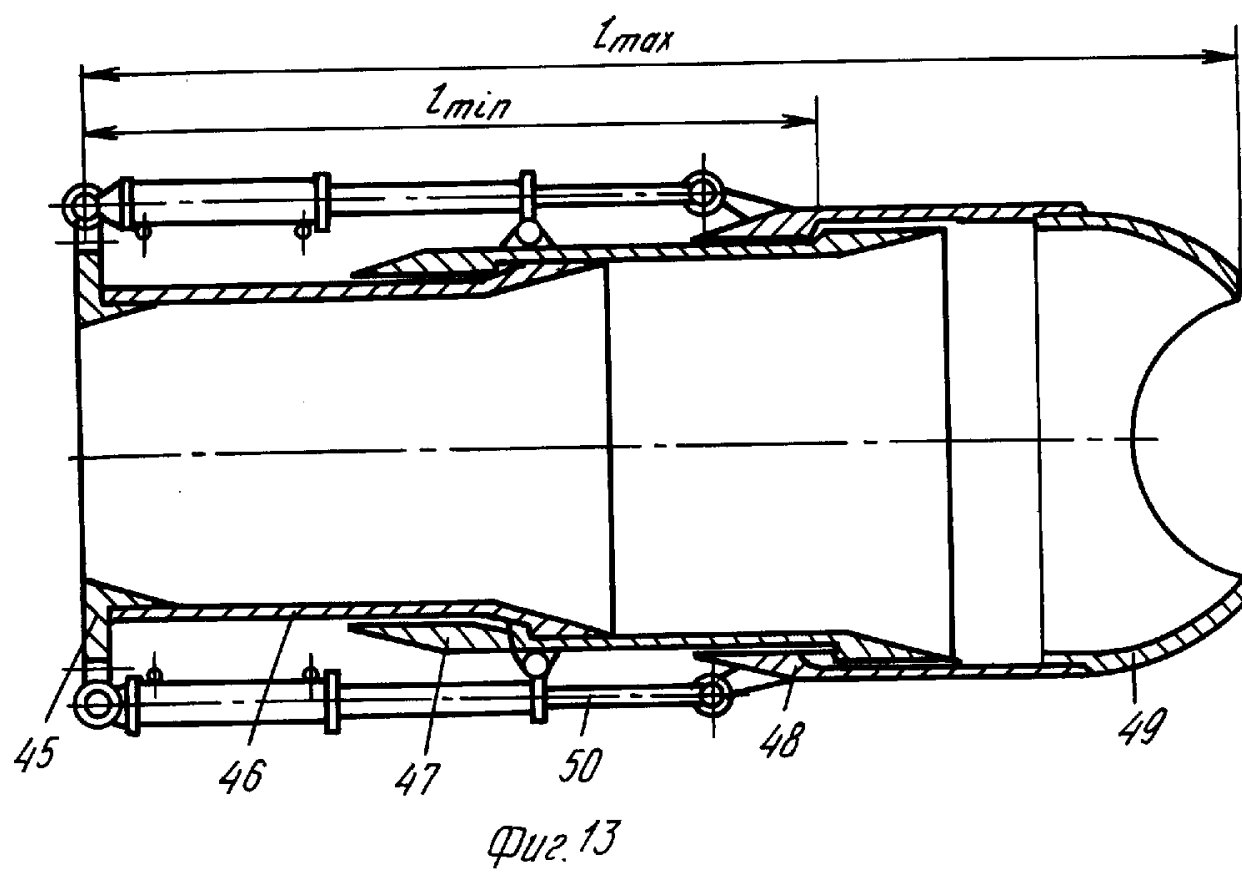


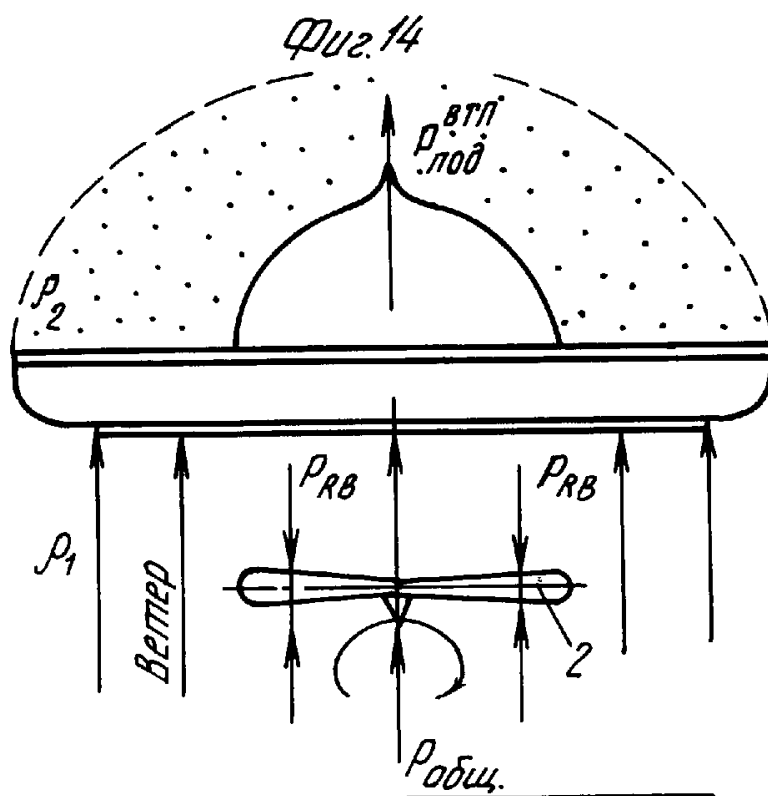
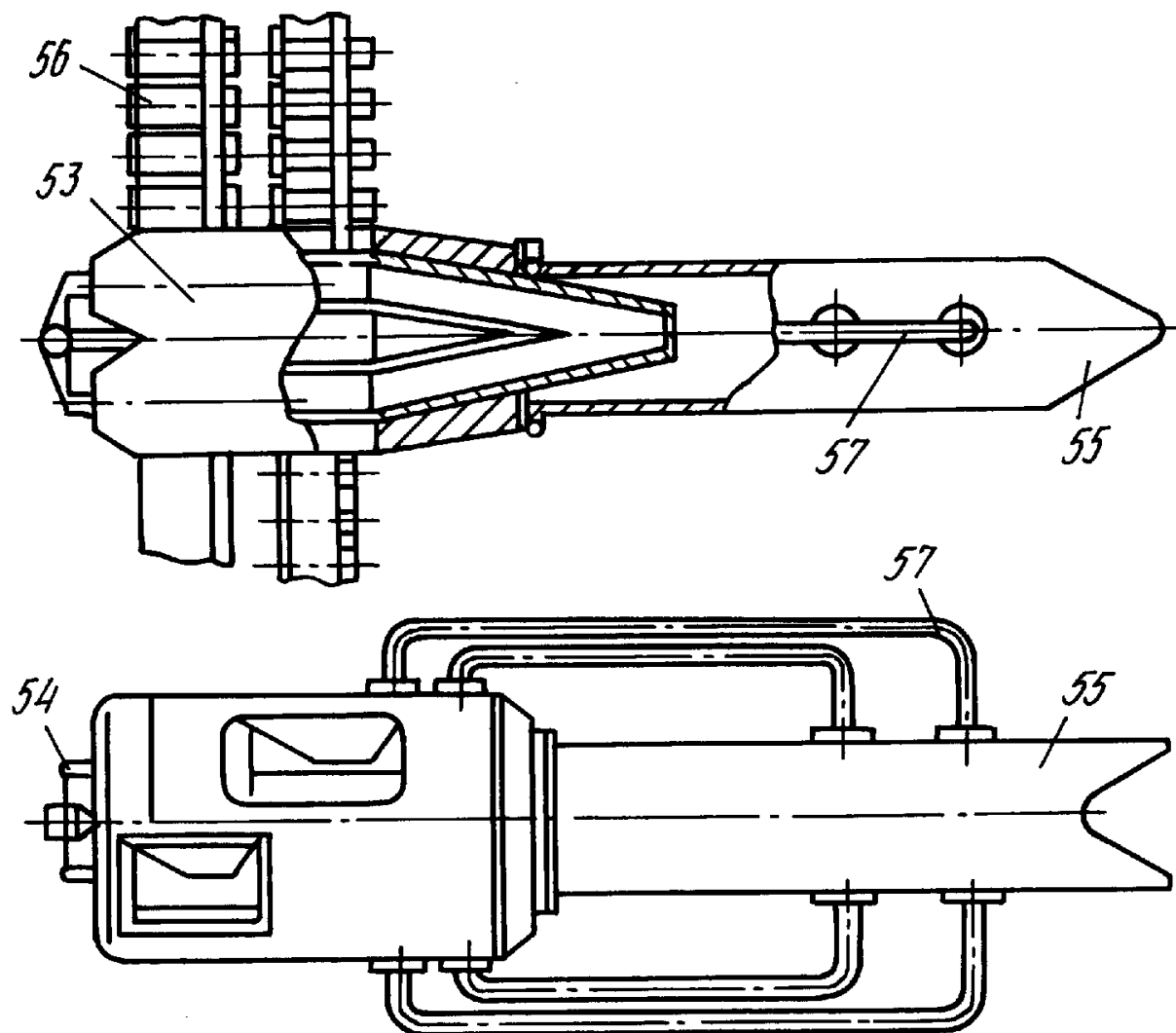


Фиг. 11



Фиг. 12





Фиг. 15